

УДК 620.92: 621.311.24

А.Р. АБДУЛЛАЕВ, заместитель Председателя Совета Министров АР Крым –
Министр регионального развития и ЖКХ АР Крым
Совет Министров Автономной Республики Крым, г. Симферополь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Рассмотрены вопросы инновационного развития экономики Автономной Республики Крым, направленного на использование возобновляемых источников энергии, повышение энергоэффективности производства, обеспечение ресурсо- и энергосбережения.

Ключевые слова: инновационное развитие, возобновляемые источники энергии, ветроэнергетика, использование солнечной энергии, геотермальные воды, биоэнергетика, энергоэффективность, энергосбережение.

Вопросы инновационного развития, энергоэффективности, ресурсо- и энергосбережения, сохранения окружающей природной среды являются важными для развития нашей экономики – без их решения немислимо движение вперед. Это нашло отражение в разработанной Советом Министров Автономной Республики Крым стратегии экономического и социального развития республики на 2011–2020 гг., которая была принята Верховной Радой Автономной Республики Крым [1]. При этом основная задача государственной власти состоит в стимулировании субъектов хозяйственной деятельности к переходу производства на инновационные рельсы.

В настоящее время мир стремительно преобразуется под воздействием новых открытий в технологиях (особенно в био- и нанотехнологиях), производстве новой, высокотехнологичной и наукоемкой продукции, создании более производительной и сложной техники, прогрессивных информационных систем. Основная цель этих преобразовательных процессов – ускорение развития экономики путем увеличения объемов нововведений и повышения их эффективности [2]. Чтобы не задержаться

на периферии мирового прогресса, необходимо ускорение инновационного развития и создание собственных эффективных инновационных систем.

Сейчас центр инновационного развития экономики переместился на первичный уровень хозяйственного комплекса – предприятия, фирмы, компании, корпорации, акционерные общества. Именно на этом уровне происходит превращение открытий, изобретений и научных разработок в современные технологии, продукцию, технику, информационные коммуникации в новых или обновленных производствах.

Автономная Республика Крым находится в русле этих тенденций – здесь также происходят преобразования, хотя, возможно, и не столь быстрыми темпами. В 2010 г. доля инновационно активных промышленных предприятий составила 11,1 %, а объем реализованной инновационной продукции – 163 млн грн [3]. Есть и свои лидеры в области инноваций – предприятия ОАО «Завод «Фиолент», ОАО «Симферопольский машиностроительный завод «Фирма СЭЛМА», ЧАО «Крымский ТИТАН», ПАО «Бром», ЧАО «Пневматика» и др., где успешно внед-

ряются современные технологии, а их инновационная продукция конкурентоспособна на мировых рынках [4].

В настоящее время стремительно дорожают природные ресурсы – прежде всего энергетические, потребление которых можно снизить за счет внедрения энерго- и ресурсосберегающих инноваций, что, учитывая курортно-рекреационную специфику Крыма, особенно актуально. Один из главных приоритетов в этом направлении – использование в полной мере механизма интенсивного инновационного развития энергетического сектора за счет возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Крым располагает колоссальным потенциалом практически всех основных видов возобновляемых источников энергии: ветровой, солнечной, геотермальной, энергией биомассы, малых рек и др. [5]. По оценкам специалистов, их общий годовой энергетический потенциал составляет порядка 8 млн т у.т., что эквивалентно более чем 7 млрд м³ природного газа.

Лидирующее место в структуре ВИЭ автономии занимает, безусловно, ветроэнергетика – одна из отраслей возобновляемой энергетики, наиболее развитая в настоящее время и перспективная в будущем. Только технически достижимый энергетический потенциал ветроэнергетики Крыма составляет почти 5 тыс. МВт.

Ветроэнергетика успешно развивается в Крыму начиная еще с 1993 г. [6]. Регион фактически является основным полигоном по реализации Комплексной программы строительства ветровых электростанций в Украине [7]. Почти все районы автономии имеют достаточный потенциал для промышленного производства электроэнергии с помощью ветровых электростанций (ВЭС).

На сегодняшний день на территории полуострова четыре государственных предприятия (ГП «Донузлавская ВЭС», ЭТУ «Водэнергоремналадка», Тархангутская ВЭС, ГП «Восточно-Крымская ВЭС») осуществляют опытно-промышленную эксплуатацию на семи ВЭС, где установлено 544 ветроагрегата мощностью 63,8 МВт. Данными станциями с начала эксплуатации выработано более 300 млн кВт·час электроэнергии.

В соответствии со Стратегией экономического и социального развития Автономной Республики Крым на 2011–2020 гг. ветроэнергетика будет располагать современными станциями высокого класса [1]. Для достижения поставленной цели в настоящий момент ведется реализация 16 инвестиционных проектов по строительству ВЭС общей проектной мощностью более 5 тыс. МВт с использованием ветроагрегатов единичной мощностью 2–3 МВт. Стоимость их строительства (за счет частных инвестиций) оценивается ~ 8 млрд евро, из которых уже освоено более 53 млн евро. Заявленная мощность данных ВЭС способна обеспечить почти всю потребность Крыма в электроэнер-

гии. Планируется, что уже к 2015 г. будет введено в эксплуатацию 1200 МВт мощностей.

В 2011 г. предполагается начало строительства первой очереди Западно-Крымской ВЭС в Черноморском районе Крыма, Казантипской ВЭС – в Ленинском районе, Тургеневской ВЭС – в Белогорском районе и Бахчисарайской ВЭС. Работы ведутся в сотрудничестве с компаниями «Филаса интернэшнл» (Франция), «ПренеконС.А.» (Греция), ООО «ЕвроУкрВинд», ООО «Нью Энерджи Ассошиэйшн Украина», ООО «Новейшие энергетические технологии», ООО «Конкорд Групп» (Украина). Строительство современных ВЭС послужит мощным толчком к активизации высокотехнологического производства в регионе и будет способствовать развитию инфраструктуры.

При эксплуатации ВЭС первостепенное значение имеет экологическая составляющая. Так, ожидается уменьшение выбросов углекислого газа по республике за период 2012–2014 гг. в среднем на уровне 1,2 млн т на каждую ВЭС.

С целью стимулирования использования альтернативных источников энергии Верховной Радой Украины в апреле 2009 г. законодательно введены нормы так называемого «зеленого» тарифа [8] – все действующие предприятия ветроэнергетики будут рентабельны за счет установления «зеленого» тарифа на производимую электроэнергию на уровне 0,11 евро за 1 кВт·час.

В ряду возобновляемых источников энергии важное место занимает солнечная энергия. В Крыму среднегодовое количество солнечной радиации, приходящейся на 1 м² поверхности земли, достигает почти 1,5 МВт·час – потенциал достаточно значительный для широкого использования. При этом следует подчеркнуть, что наиболее эффективно использование солнечной энергии в автономии с апреля по октябрь.

С октября 2010 г. в с. Родниковое Симферопольского района работает пилотный участок солнечной электростанции на основе панелей из поликристаллического кремния мощностью 2,5 МВт. Только за 2 месяца эксплуатации станцией выработано около 1,5 млн кВт·час электроэнергии. В 2011 г. предполагается довести мощности станции до 7,5 МВт, что позволит производить ежегодно более 9 млн кВт·час электроэнергии. Строительство станции ведется за счет инвестиционных средств.

С каждым годом увеличивается спрос на солнечные гелиосистемы для обеспечения горячим водоснабжением объектов санаторно-курортной сферы Крыма. Наиболее позитивная динамика в данном направлении наметилась в частном секторе.

Необходимо отметить, что в недрах Крымского полуострова имеются термальные воды, общая энерге-

тическая мощность которых оценивается в 1000 МВт (полмиллиона кубометров в сутки пластовой воды с температурой на устье от 50 до 80 °С). На территории республики имеются 11 скважин термальной воды. Наиболее перспективными в плане использования геотермального потенциала для теплоснабжения и горячего водоснабжения населенных пунктов являются Новоселовский, Октябрьский и Северо-Сивашский районы.

В с. Медведевка Джанкойского района тепловая энергия геотермальных вод используется с 2001 г. – за счет работы экспериментального геодинамического модуля мощностью почти 1 МВт осуществляется теплоснабжение 10 объектов социально-бытовой сферы.

Для локального теплоснабжения объектов перспективным направлением является использование тепла земли с помощью тепловых насосов. Так, для отопления Дома культуры в селе Геройском Сакского района установлен тепловой насос. Источником низкопотенциального тепла служит поверхностный слой грунта, теплоносителем является 30-процентный раствор пропиленгликоля, а в качестве теплообменников используются пристенные фанкойлы и стальные радиаторы. Данная система зимой работает на отопление, летом – на охлаждение.

Начиная с 1998 г. осваивается потенциал малых рек для выработки электроэнергии. На ряде объектов водоснабжения, канализации и орошения земель за счет этого покрывается до 80 % энергетических затрат на собственные нужды.

В районе Большой Ялты установлены пять мини-ГЭС мощностью 262 кВт. В 2010 г. на экспериментальных мини-ГЭС выработано 1,4 млн кВт·час электроэнергии (экономия топливно-энергетических ресурсов – 503 т у.т.). В настоящее время рассматриваются два проекта строительства мини-ГЭС на каскадах Старокрымского и Партизанского водохранилищ.

Велики возможности региона и в развитии биоэнергетики. В автономии ежегодно производится около 1 млн т зерновых и масличных культур. Расчетный урожай соломы и стеблей – более 1 млн т при потребности сельского хозяйства – до 600 тыс. т. Потенциал биомассы соломы зерновых культур составляет более 400 тыс. т. В таких районах, как Ленинский, Черноморский, Сакский, Первомайский, Красноперекоский, Нижнегорский, возможен стабильный избыток соломы. По оценкам специалистов, суммарное количество биогаза, которое может быть получено при переработке отходов сельского хозяйства, составляет 51 млн м³.

Помимо поиска новых источников энергии, нельзя забывать о рациональном использовании имеющегося энергетического потенциала. Испытывая значительную энергетическую зависимость от внешних поставок,

Крым имеет потенциальные возможности для ее значительного сокращения. Ряд крымских предприятий в полной мере осознали не только необходимость, но и существенную экономическую выгоду от энергосберегающих мероприятий [9].

Так, в 2004 г. на ЧАО «Крымский ТИТАН» в котельном цехе была смонтирована и пущена в работу паротурбинная установка мощностью 6 МВт, преобразующая энергию перегретого пара в электричество. Годом позже заработал новый газокompрессорный цех, обеспечивающий экономии электроэнергии до 17 млн кВт·час в год. Сегодня предприятие реализует проект строительства нового цеха по производству серной кислоты с установкой когенерационного оборудования общей мощностью 12 МВт.

На ОАО «Крымский содовый завод» в 2008 г. в турбинном отделении котельного цеха была введена в эксплуатацию парогазовая турбина мощностью 6 МВт, что дает возможность обеспечить до 20 % потребности предприятия в электроэнергии. На данном этапе предусматривается установка когенерационного оборудования общей мощностью 32 МВт.

К началу отопительного сезона 2011–2012 гг. корпорация «Укргазпром» планирует запустить системы комбинированного производства тепла и электроэнергии мощностью от 10 до 50 МВт в Алуште, Партените и Гурзуфе. В настоящее время корпорация занимается реализацией проекта по строительству когенерационной станции на 20 МВт тепла и электроэнергии в Международном детском центре «Артек».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Стратегия экономического и социального развития Автономной Республики Крым на 2011–2020 годы : утверждена постановлением Верховной Рады Автономной Республики Крым 22.12.2010 № 121-6/10 // Режим доступа : http://minenergy.ark.gov.ua/images/stories/docs/Strategiya_soc-ekonom_razvitiya_ARK_2011.doc
2. Закон України від 04.07.2002 № 40-IV. Про інноваційну діяльність // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2002. – № 36, ст. 266.
3. Инновационная деятельность промышленных предприятий АР Крым : стат. сб. – Симферополь : Главное управление статистики в Автономной Республике Крым, 2010. – 10 с.
4. Статистичний щорічник Автономної Республіки Крим за 2009 рік. – Симферополь : Головне управління статистики в Автономній Республіці Крим, 2010.
5. Закон України від 20.02.2003 № 555-IV. Про альтернативні джерела енергії // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2003. – N 24, ст. 155.

6. Указ Президента України від 02.03.1996 № 159/96. Про будівництво вітрових електростанцій // <http://zakon.rada.gov.ua>.
7. Комплексная программа строительства ветровых электростанций на 1997–2010 годы : утверждена Постановлением Кабинета Министров Украины 3 февраля 1997 г. № 137 // Офіційний вісник України. – 1997. – № 8, Т. 2. – С. 139. – Код акта 228/1997.
8. Закон України від 16.10.1997 № 575/97. Про електроенергетику // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1998. – N 1, ст. 1.
9. Закон України від 16.01.2003 № 433-IV. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2003. – N 13, ст. 93.

Поступила в редакцію 27.07.2011

Розглянуто питання інноваційного розвитку економіки Автономної Республіки Крим, що спрямований на використання відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності виробництва, забезпечення ресурсо- та енергозбереження.

Problems of innovation development of economy of the Autonomous Republic of Crimea aimed at using renewable energy sources, increasing energy efficiency of production, providing resource and energy saving are considered.